Електромреже Србије А.Д. , Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система,

Београд, 24-04-2024
Број: 110-00-UTD-007-12/2024-002

ИЗВЕШТАЈ
са интерно-техничког прегледа изведених радова на усклађивању далековода ДВ 1135 са трасом брзе пруге Нови Сад – Суботица

Комисија формирана Решењем о образовању стручног тима бр. 110-00-UTD-007-12/2024-001 од 22.03.2024. Извршног директора за пренос ел. енергије, састала се на траси ДВ 110 kV бр. 1135 дана 22.03.2024.год. и обавила интерно-технички преглед (ИТП) изведених радова на ДВ 110 kV бр. 1135 ТС Нови Сад 3 – ТС Нови Сад 5.

За време ИТП-а било је суво време са температурама у распону од 15°C до 20°C. Комисији су у раду помогли представници извођача радова „ Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд. Преглед са пењањем обавили су монтери Службе за одржавање ВНВ РЦО Нови Сад.

Кориснички надзор су обавили Г. Томић и С. Атељевић из РЦО НС.

Радови на усклађивању далековода ДВ 1135 ТС Нови Сад 3 – ТС Нови Сад 5 са трасом брзе пруге Нови Сад – Суботица су изведени према Идејном пројекту за реконструкцију ДВ 110kV бр. 1135 ТС Нови Сад 3 – ТС Нови Сад 5, бр. 2020 – 250 – Д1 – 0 – ИДП, пројектне организације САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.

Редослед ознака стубова и редослед фаза:

Редослед ознака стубова на ДВ бр. 1135 је растући од ТС Нови Сад 3 ка ТС Нови Сад 5 и тај смер је референтан за овај записник.

Редослед фаза на деоници реконструкције на постојећим стубовима типа „јела“ је следећи (гледано од ТС Нови Сад 3 ка ТС Нови Сад 5):

- фаза „0“ – доња десна фаза
- фаза „4“ – средња лева фаза
- фаза „8“ – горња десна фаза

Опште напомене/констатације/обим радова:

Пројекат модернизације реконструкције и изградње железничке пруге Београд – Суботица – државна граница (Келебија) предвиђа радове на далеководу ДВ 1135 ТС Нови Сад 3 – ТС Нови Сад 5, како би се укрштање далековода и железничке инфраструктуре ускладило са важећим прописима. Како би се укрштање далековода и пружне инфраструктуре ускладило са прописима извршени су следећи радови:

- демонтажа постојећих стубова бр. 24, бр. 25 и бр. 26, са уклањањем темеља
- уградња нова угаоно - затезна (УЗ) стуба бр. 24n, бр. 25n и бр. 26n са новим темељима, са одговарајућом АКЗ заштитом у дуплекс систему, типа „јела“ за напонски ново 110 kV, са врхом за једно заштитно уже. Стубови ће бити лоцирани у границама заштитног коридора предметног далековода. Уграђени су следећи стубови:
  a) Стуб бр. 24n : Угаоно – затезни стуб 0°-60° 1x 110 kV, бр. прој. ТС-В, висине до доње конзоле 30.30m, укупне висине до врха 41.20 m
  b) Стуб бр. 25n : Угаоно – затезни стуб 0°-60° 1x 110 kV, бр. прој. ТС-В, висине до доње

конзоле 27.30m, укупне висине до врха 38.20 m
с) Стуб бр. 26n : Угаоно – затезни стуб 0°-30° 1x 110 kV, бр. прој. ТС-А, висине до доње конзоле 20.30m, укупне висине до врха 30.00 m

- демонтажа проводника у распонима стуб бр.23 - бр.24, стуб бр.24 - бр.25 и стуб бр. 25 - бр.26,
- демонтажа OPGW-а типа B, од стуба бр. 23 до стуба бр. 25. Део демонтиране дужине искоришћен је за спуст OPGW-а низ стуб бр. 23, формирање резерве и израду оптичке спојне кутије (ОСК).
- спуштање OPGW-а типа E, са стуба бр.25 и поновна монтажа на стуб бр. 26n након подизања новог стуба бр. 26n, уз формирање спуста низ стуб, резерве и потребне дужине за израду оптичке спојне кутије (ОСК).
- електромонтажни радови на инсталацији новог проводника 3 x Al/Č 240/40 mm2 и OPGW-а типа D у новим затезним пољима стуб бр. 23 - бр. 24n, стуб бр. 24n - бр. 25n, стуб бр. 25n - бр. 26n,
- електромонтажни радови на дотезању постојећег проводника 3 x Al/Č 240/40 mm2 и постојећег OPGW-а тип E на пројектовано напрезање у затезном пољу стуб бр. 26n – бр. 31. Пројектом је била предвиђена монтажа нових проводника на стубу 26n и њихово настављање са постојећим проводницима у распону 26n – 27, али је задржано старо уже са наставком само на фази „8“.
- уграђена је нова спојна опрема, изолаторских јединица, проводника и заштитне ужади у распонима стуб бр. 23 - бр. 24n, стуб бр. 24n - бр. 25n, бр. 25n - бр. 26n, као и на стубу бр. 26n на страни ка стубу бр. 27. Такође с обзиром да је предвиђено презатезање OPGW-а типа E, било је потребно предвидети и нову спојну опрему за OPGW у овом затезном пољу. Међутим због недостатка спојне опреме за OPGW, након презатезања OPGW-а у затезном пољу бр. 26n – бр. 31, на стубовима 27, 28, 29 и 30 је уграђена стара опрема.
- уграђене нове Оптичке спојне кутије на стубовима 23 и 26n.
- уградња нових изолаторских ланаца који се састоје од 8 стаклених изолатора (основна изолација - II степен загађења) U120B, на стубовима бр. 24n, бр. 25n и бр. 26n
- монтажа опоменских таблица и таблица фаза на стубовима бр. 24n, бр. 25n и бр. 26n. Ознаке на опоменским таблицама и таблицама фаза су црне боје на белој основи.
- монтажа по две таблице за уочавање из ваздуха (са обе стране стуба) са ознакама броја стуба.
- пригушивачи вибрација су уграђени према Студији монтаже пригушивача вибрација достављеној од стране произвођача пригушивача (Mosdorfer Austrija).

Извођач радова је „ Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд.

На предметној деоници далековода је уграђена следећа опрема:

- Конструкције стубова, произвођача Електромонтажа д.о.о. Краљево,
- Фазни проводник: Al/Če 240/40 mm², произвођача ЕЛКОК Косјерић,
- OPGW уже тип Д, произвођача ZTT, Кина,
- Изолација: стаклени капасти изолатори U120B, произвођача SEDIVER Италија,
- Овесна и спојна опрема: произвођача „ EMO“ Штип Северна Македонија,
- Пригушивачи вибрација: произвођача Mosdorfer Аустрија.

Приликом уравнавања новог проводника и заштитног ужета извршена је температурна компензација од 15°C за фазни проводник, односно 10°C за заштитно уже.

Телекомуникациони радови

Извршен је интерно технички преглед након завршених радова на OPGW по ДВ1135 ТС Нови Сад 3 - ТС Нови Сад 5, који је обухватио контролна мерења преносних карактеристика оптичких влакана и преглед OPGW ужета и оптичких спојних кутија на дела трасе овог далековода где су вршени радови (ДВ стубови 23 и 26n). Мерења су извршена директном и ОТДР методом (рефлектометријском методом) на оптичком разделнику у обе трафостанице, ТС Нови Сад 3 и ТС Нови Сад 5.

Мерењем је установљено да није дошло до укрштања влакана. Добијени резултати контролних мерења на оптичким влакнима типа G.652 су у оквиру стандардних вредности, док су на влакнима типа G.655 измерена укупна слабљења на спојевима у обе новопостављене спојне кутије у опсегу од 0,2dB до 0,4dB, што неће утицати на ТК саобраћај с обзиром на малу дужину овог ДВ. Ова повећана оптичка слабљења на G.655 влакнима су последица неподударања пречника влакана новопостављеног и постојећег OPGW ужета (различити произвођачи OPGW: ZTT i Furukawa).

Прегледом на траси установљено је да су оптичке спојне кутије фиксиране на задовољавајућој висини и ван III зоне опасности.

ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

Опште примедбе

- Дебљина АКЗ на свим стубовима није у складу са пројектом (мања од 120μм) у доњем делу стубова.
- Терен око нових стубова није испланиран.

Примедбе:

Стуб бр. 25n:

- Поправити АКЗ на анкерима и бетонским стопама.

Стуб бр. 26n ДЗп/ДЗп:

- Поправити АКЗ на анкерима и бетонским стопама;
- Стари темељи нису уклоњени.

ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ

Констатације:

- Пројектом је било предвиђено презатезање OPGW-а типа Е, као и уградња нове спојне опреме за OPGW у затезном пољу од новог стуба 26n-31. Међутим због недостатка спојне опреме, након презатезања OPGW-а у затезном пољу 26n-31, на стубовима бр. 27, 28, 29 и 30 је уграђена стара опрема.

Стуб бр. 25n ДЗп/ДЗп:

- фаза „8“ – мала ружа ка стубу бр. 24n
- фаза „0“ – дубина струјног моста износи 112 cm

Стуб бр. 24n ДЗп/ДЗп:

- фаза „8“ – мала ружа ка стубу бр. 23 (10 cm од пригушивача)

Електромреже Србије А.Д. , Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система,

Опште примедбе

- На свим стубовима на којима је уграђена нова опрема велики број расцепки није разврнут – примедба отклоњена током ИТП-а

- На стубовима са спојним кутијама недостају испуне („филери“) на спустовима OPGW-а– примедба отклоњена током ИТП-а

Појединачне примедбе:

Стуб бр. 25п ДЗп/ДЗп:

- Криви пригушивачи на фазама „0“ и „4“ на страни ка стубу 23 – примедба отклоњена током ИТП-а

Стуб бр. 26п ДЗп/ДЗп:

- Пригушивачи на OPGW ка стубу 27 нису урађени према студији – примедба отклоњена током ИТП-а
- Дотегнути спуст на OPGW ужету ка спојној кутији– примедба отклоњена током ИТП-а

Стуб бр. 30 ЕН постојећи:

- Спирала која је монтирана (стара спирала) је деформисана – потребна замена
- Оштећење 2 жице горње фазе (фазе „8“) у носећој клеми – постојећа опрема и проводник

Атести и документација:

Комисији је потребно доставити извешатаје са фабричких пријемних испитивања/ФАТ уграђене опреме.

Комисији је потребно доставити Извештај са мерења отпорности уземљења стубова, Извештај о мерењу вертикалности стубова, Елаборат геодетског снимка угиба фазних проводника и заштитног ужета.

Потребно је да извођач радова Извештај са мерења отпорности уземљења стубова, Извештај о мерењу вертикалности стубова и Елаборат геодетског снимка угиба унесе у Пројекат изведеног објекта, а ПИО достави „Електромрежи Србије“ АД.

Потребно је извршити термовизијско снимање уграђене спојне опреме – обавеза ЕМС АД – Дирекција за асет менаџмент.

Демонтирана опрема

Демонтирани стубови, фазни проводник, заштитно уже као и изолатори и спојна и овесна опрема нису за даљу употребу и биће одвежени у магацин демонтиране опреме на локацији у ТС Србобран.

Закључак

Радови на усклађивању ДВ 110 kV бр. 1135 ТС Нови Сад 3 – ТС Нови Сад 5 са трасом брзе пруге Нови Сад – Суботица су урађени квалитетно и ДВ бр. 1135 се може ставити под напон.

Електромреже Србије А.Д. , Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система,

Напомене:

- ДВ 110 kV бр. 1135 ТС Нови Сад 3 – ТС Нови Сад 5 је после извршеног интерно-техничког прегледа предат надлежном диспечеру РДЦ Север НС (Драгутин Кулицан) дана 22.03.2024. у 17:50h и ДВ бр. 1135 је стављен у погон истог дана и 18:55h.

Упознат са записником

Комисија: Кориснички надзор:

Валеријан Аксић, дипл.инж.ел. _____ С.Атељевић,дипл.инж.ел. _____

Миодраг Стојиљковић, дипл.инж.ел. _____ Г.Томић,дипл.инж.грађ. _____

Горан Алаша, маст.инж.ел.тех.и рач. _____

Ана Кнежевић, дипл.инж.грађ. _____

Срђан Митровић, дипл.инж.ел. _____

Милан Мраовић, мр.тех. наука електр.и рачунар. _____

Достављено:
- „Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд.
- ЕМС АД, Дирекција за асет менаџмент
- ЕМС АД, РЦО Нови Сад
- ЕМС, Дирекција за управљање – Н. Јанковић
- Чланови Комисије
- Архива